

Republic of Ecuador

👉 EDICT OF GOVERNMENT 👈

In order to promote public education and public safety, equal justice for all, a better informed citizenry, the rule of law, world trade and world peace, this legal document is hereby made available on a noncommercial basis, as it is the right of all humans to know and speak the laws that govern them.



NTE INEN 0640 (1993) (Spanish): Bloques huecos de hormigón. Determinación de la resistencia a la compresión (ANULADA - REEMPLAZA 639 2R)

BLANK PAGE



Norma Técnica Ecuatoriana Obligatoria	BLOQUES HUECOS DE HORMIGON DETERMINACION DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESION	INEN 640 Primera Revisión 1993-09
--	---	--

Insitituto Ecuatoriano de Normalización, INEN – Casilla 17-01-3999 – Baquerizo Moreno E8-29 y Almagro – Quito-Ecuador – Prohibida la reproducción

1. OBJ ETO

1.1 Esta norma establece el método de ensayo de los bloques huecos de hormigón para determinar la resistencia a la compresión.

2. ALCANCE

2.1 Esta norma comprende los bloques huecos de hormigón de cemento que se emplean en la construcción de paredes, paredes soportantes, paredes divisorias no soportantes y losas alivianadas de hormigón armado.

2.2 Esta norma no comprende los paneles o bloques de hormigón espumoso, fabricados con materiales especiales destinados a obtener una densidad muy reducida.

3. RESUMEN

3.1 El procedimiento indicado en esta norma consiste en someter los bloques huecos de hormigón a una carga progresiva de compresión, hasta determinar su resistencia máxima admisible.

4. METODO

4.1 **Equipo.** Puede usarse cualquier máquina de compresión provista de plato con rótula de segmento esférico, siempre que las superficies de contacto de los apoyos sean iguales o mayores que las muestras de prueba.

4.2 Preparación de las muestras.

4.2.1 Para determinar la resistencia a la compresión deben usarse bloques enteros seleccionados de acuerdo con la Norma INEN 639.

4.2.2 Cada bloque debe ser sumergido en agua a la temperatura ambiente, por un período de 24 horas y luego recubierto de capas de mortero de cemento-arena o de azufre-arena, como se indica en 4.2.2.1.

(Continúa)

DESCRIPTORES: Cemento, hormigón, bloque, bloques huecos, resistencia, compresión

4.2.2.1 Para recubrir los bloques de capas de mortero se someterán al siguiente tratamiento de preparación:

- a) Recubrir las caras de la muestra que van a estar en contacto con la máquina con una capa compuesta de mortero de cemento-arena en partes iguales y con un espesor no mayor de 6 mm, para conseguir el paralelismo y la regularidad de estas caras. La aplicación de esta capa debe hacerse como se indica en el Anexo A;
- b) Comprobar el paralelismo de las dos caras recubiertas de mortero de cemento por medio de un nivel de burbuja;
- c) Una vez aplicadas las capas de mortero, cubrir el bloque con un paño húmedo y mantenerlo cubierto por 24 horas.
- d) Transcurridas las 24 horas, sumergir cada bloque en agua y mantenerlo sumergido por el tiempo de tres días.

4.2.2.2 En caso de usar el mortero efe azufre-arena deben aplicarse las disposiciones del anexo B.

4.3 Procedimiento.

4.3.1 Las muestras se ensayan, centrándolas respecto a la rótula y de manera que la carga se aplique en la misma dirección en que se vaya a aplicar en los bloques puestos en obra.

4.3.2 La carga se aplicará gradualmente en un tiempo no menor de un minuto ni mayor de dos, a una velocidad constante.

4.4 Cálculo

4.4.1 La resistencia a la compresión se calcula por la ecuación siguiente:

$$C = \frac{P}{S}$$

En donde:

C = La resistencia a la compresión, en MPa

P = La carga de rotura en Newtones

S = Superficie bruta de la cara comprimida, en milímetros cuadrados.

4.5 Interpretación de resultados

4.5.1 Una vez ensayados todos los bloques de la muestra, se aceptará o rechazará cada lote de acuerdo con las disposiciones de la Norma INEN 639.

ANEXO A**A.1 Colocación de las capas de mortero de cemento - arena sobre los bloques**

A.1.1 Emplear como tablero de trabajo una placa de acero de espesor no menor de 10 mm, con la cara superior pulida y nivelada en dos direcciones en ángulo recto, mediante un nivel de burbuja.

A.1.2 Colocar sobre esta placa una capa de mortero de cemento-arena, en partes iguales, y con una relación agua-cemento de no más de 0,35.

A.1.3 Colocar la cara de contacto del bloque sobre la capa de mortero y presionarla suavemente hasta que ésta se adhiera al bloque en un espesor máximo de 6 mm.

A.1.4 Repetir la operación con la cara opuesta, comprobando en ambos casos el paralelismo de las caras de contacto mediante el nivel de burbuja.

A.1.5 Retirar el mortero sobrante de las aristas del bloque, dejando a éste con una forma regular.

ANEXO B

B.1 Preparación y colocación de las capas de mortero de azufre-arena sobre los bloques.

B.1.1 En caso de emplearse el mortero de azufre-arena, éste deberá contener azufre en una proporción del 40% al 60%, con arcilla u otro material inerte, que pase el tamiz INEN de 149 μm .

B.1.2 Sobre la placa metálica indicada en el anexo A, previamente impregnada de aceite, colocar cuatro barras de acero de sección transversal cuadrada de 25 mm de lado, para formar un molde rectangular, aproximadamente 12 mm mayor que las dimensiones de las aristas de la muestra.

B.1.3 Calentar el mortero de azufre-arena en un recipiente controlado termostáticamente, hasta una temperatura suficiente para mantener su fluidez por un tiempo razonable, después del contacto con la placa. Debe evitarse el sobrecalentamiento y agitarse el líquido inmediatamente antes de usarlo.

B.1.4 Llenar el molde con la mezcla retenida, colocar rápidamente la cara del bloque que se desea cubrir, y acomodarla de tal manera que sus caras exteriores formen ángulos rectos con la superficie cubierta. Repetir la operación para la cara opuesta.

B.1.5 El espesor de las dos capas deberá ser aproximadamente el mismo y no deberá pasar de 3 mm. El bloque así preparado podrá ensayarse después de dos horas del alisado de sus caras.

APÉNDICE Z

Z.1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR

INEN 639 *Bloques huecos de hormigón. Muestreo, inspección y recepción.*

Z.2 BASES DE ESTUDIO

Norma colombiana ICONTEC 247. *Bloques huecos de hormigón (concreto) para muros. Instituto Colombiano de Normas Técnicas. Bogotá, 1969.*

Norma India IS: 3590 - 1966. *Specification for load bearing lightweight concrete blocks. Indian Standards Institution.- Nueva Delhi, 1966.*

Norma argentina IRAM 1521. *Bloques huecos de cemento Portland. Instituto Argentino de Racionalización de Materiales. Buenos Aires. 1957.*

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Documento: NTE INEN 640 Primera revisión	TÍTULO: BLOQUES HUECOS DE HORMIGON. DETERMINACION DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESION	Código: CO 02.08-301
---	--	---------------------------------------

ORIGINAL: Fecha de iniciación del estudio:	REVISIÓN: Fecha de aprobación anterior por Consejo Directivo 1981-11-11 Oficialización con el Carácter de por Acuerdo No. 822 de 1981 - 12 - 21 publicado en el Registro Oficial No. 151 de 1981-12-30 Fecha de iniciación del estudio: 1992-01-06
--	--

Fechas de consulta pública:

Subcomité Técnico: Elementos prefabricados de hormigón

Fecha de iniciación: 1991-07-04

Fecha de aprobación: 1992-03-19

Integrantes del Subcomité Técnico:

NOMBRES:

Ing. José Aldaz (Presidente)

Ing. Ernesto Pillajo

Ing. Alejandro Coba

Ing. Roberto Gálvez

Sr. Rodrigo Guerra

Arq. Luis Pazmiño

Arq. Carlos Maldonado (Secretario Técnico)

INSTITUCIÓN REPRESENTADA:

HORCOSA

FACULTAD DE INGENIERÍA - U. CENTRAL

JUNTA NACIONAL DE LA VIVIENDA

IESS(INGENIERIA)

INDUBLOCK

AUTOMATIC BLOCK

INEN

Otros trámites: ♦⁴ Esta norma sin ningún cambio en su contenido fue **DESREGULARIZADA**, pasando de **OBLIGATORIA a VOLUNTARIA**, según Resolución de Consejo Directivo de 1998-01-08 y oficializada mediante Acuerdo Ministerial No. 235 de 1998-05-04 publicado en el Registro Oficial No. 321 del 1998-05-20

El Consejo Directivo del INEN aprobó este proyecto de norma en sesión de 1993-09-07

Oficializada como: Obligatoria

Por Acuerdo Ministerial No.....534.....del.....1993-11-17

Registro Oficial No.331..... de... 1993-12-07

**Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre
Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)2 501885 al 2 501891 - Fax: (593 2) 2 567815**

Dirección General: E-Mail: direccion@inen.gov.ec

Área Técnica de Normalización: E-Mail: normalizacion@inen.gov.ec

Área Técnica de Certificación: E-Mail: certificacion@inen.gov.ec

Área Técnica de Verificación: E-Mail: verificacion@inen.gov.ec

Área Técnica de Servicios Tecnológicos: E-Mail: inencati@inen.gov.ec

Regional Guayas: E-Mail: inenguayas@inen.gov.ec

Regional Azuay: E-Mail: inencuenca@inen.gov.ec

Regional Chimborazo: E-Mail: inenriobamba@inen.gov.ec

URL: www.inen.gov.ec